

Soluciones.

1. Después de salir a HRB 23:18 del puerto de Cañ Picafort, siendo HRB 23:46 tomamos sendas demoras de aguja simultáneas de la luz roja del puerto de Serra Nova al 205° y de la luz roja del puerto de la Colonia de San Pedro al 150° . Suponiendo que nuestra aguja sufre un desvío de $1,7^{\circ}$ W, se pide:

Posición en ese momento, distancia recorrida y velocidad del buque desde la salida de puerto.

$$dm(2005) = 1,0^{\circ} (-)$$

$$\text{Variación anual: } 0,1^{\circ} (+)$$

$$\text{Años: } 9 \quad \text{Total variación: } 0,9 (+)$$

$$dm(2014) = 1,0^{\circ} (-) + 0,9^{\circ} (+) = 0,1^{\circ} (-) W$$

$$\text{Desvío} = 1,7^{\circ} (W)$$

$$Ct = dm(2014) + \Delta = 0,1 (-) + 1,7 (-) = 1,8^{\circ} (-) W \approx 2^{\circ} (-) W$$

Son Serra

$$Da = 205^{\circ}$$

$$Ct = 2^{\circ} (-)$$

$$Dv = 203^{\circ}$$

$$180^{\circ}$$

$$D/op = 023^{\circ}$$

Colonia

$$Da = 150^{\circ}$$

$$M = 2^{\circ} (-)$$

$$Dv = 148^{\circ}$$

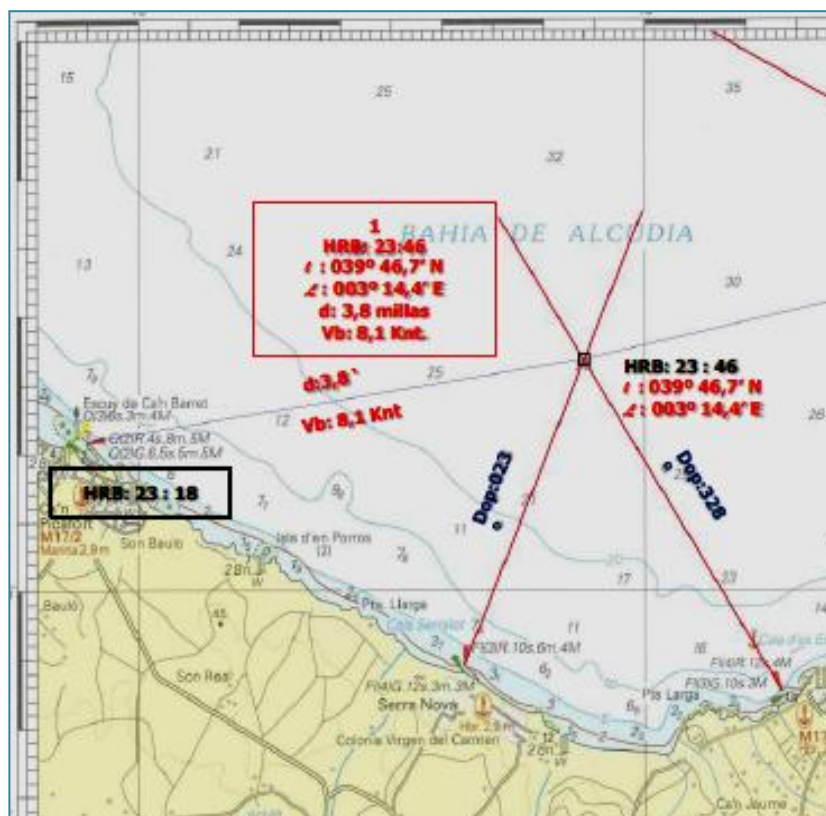
$$180^{\circ}$$

$$D/op = 328^{\circ}$$

Situación a HRB 23:46: $\ell = 39^{\circ}-46,7' N$; $\lambda = 003^{\circ}-14,4' E$

Distancia navegada desde el punto de salida: **3,8 millas.**

$$Vb = d / t = 3,8' / 0,469 h = \mathbf{8,1 \text{ knt.}}$$



- 2.** En un determinado momento se divisan las luces rojas de obstrucción de la Atalaya de Moray a $Da = 120^\circ$ y del Puig Tudosa a $Da = 150^\circ$. Suponiendo que no se han modificado ninguna de las condiciones de navegación, determinar:

HRB y situación, así como el rumbo aguja y el tiempo necesario para situarnos a 1' al Norte de Cabo Farrutx.

<u>Moray</u>	<u>Tudosa</u>
Da = 120°	Da = 150°
<u>Ct = 2°(-)</u>	<u>M = 2°(-)</u>
Dv = 118°	Dv = 148°
180°	180°
D/op = 298°	D/op = 328°

Distancia recorrida: 3,8 millas.

Vb: 8,1 Knt.

$$T = d / V_b = 3,8' / 8,1 \text{ knt} = 0,469 \text{ h} = 28,14 \text{ minutos}$$

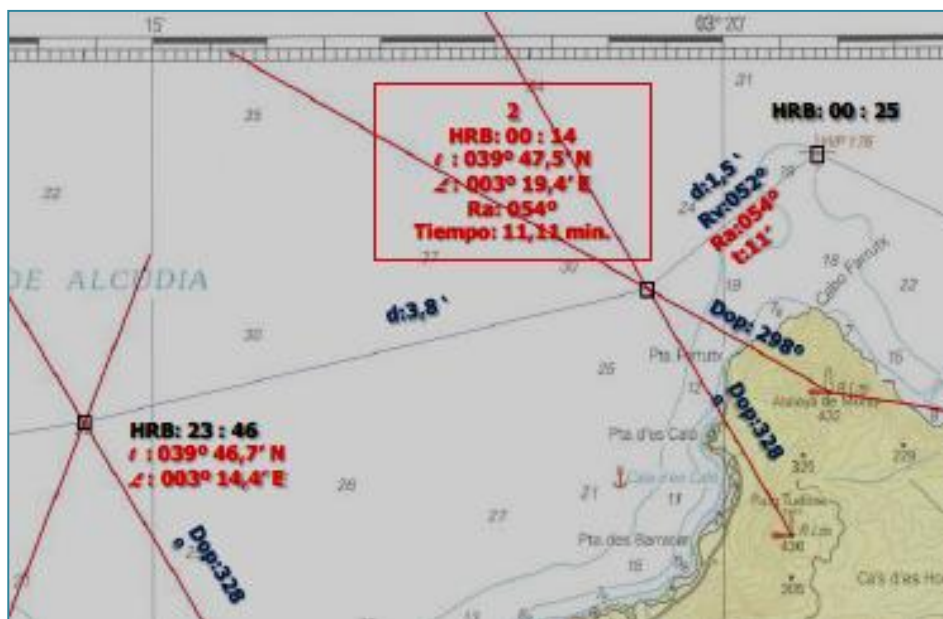
HRB: 23:46 + 00:28 = **00:14**

Situación: $\ell = 39^\circ - 47,5 \text{ N}$; $\mathcal{L} = 003^\circ - 19,4 \text{ E}$

$$R_v = 052^\circ$$
$$\underline{C_t = -2^{\circ}(-)}$$

Ra = **054°** $t = d / V_b = 1,5' / 8,1 \text{ knt} = 0,185 \text{ h} = \mathbf{11,11 \text{ minutos}}$

HRB: 00:14 + 00:11 = 00:25



3. Situados en el punto anterior, se sigue navegando y pasado cierto tiempo se toma Da de la luz de obstrucción de la Atalaya de Moray al 281° , en el mismo momento en el que se divisa, por la amura de estribor, la luz del faro de Cabo de Pera. Suponiendo que las condiciones meteorológicas son ideales y no han variado las condiciones de la embarcación.

Determinar: Posición en ese momento y distancia recorrida.

Moray

Da = 281°

Ct = $2^{\circ}(-)$

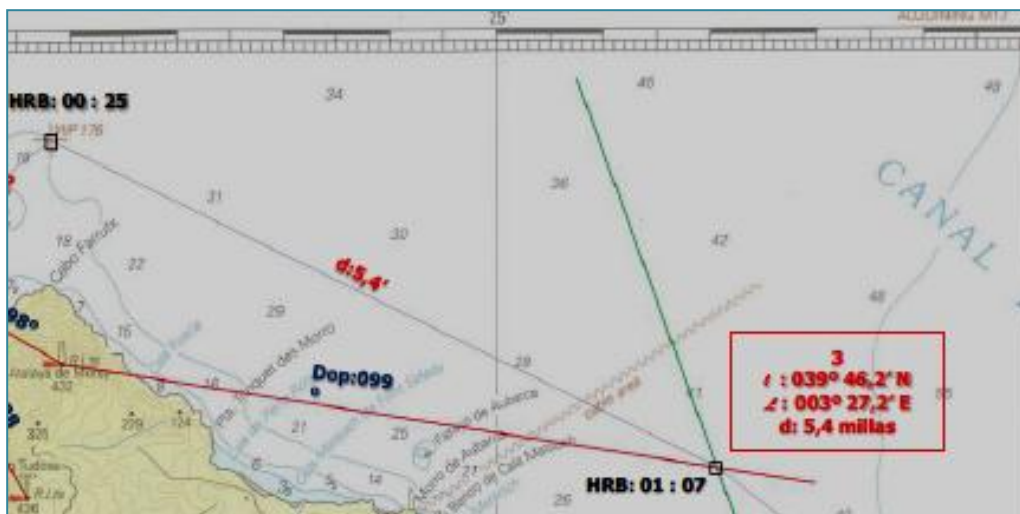
Dv = 279°

180°

D/op = 099°

Situación: $\ell = 39^{\circ}-46,2N$; $\lambda = 003^{\circ}-27,2 E$
d = **5,4 millas.**

$t = d / V_b = 5,4' / 8,1 \text{ knt} = 0,66 \text{ h} = 40 \text{ minutos}$



- 4.** Cuando se tiene la luz del faro de Cabo de Pera en $Da = 193^\circ$, nos damos cuenta que la ecosonda registra una profundidad de 50 metros.

Determinar la HRB en ese momento.

Faro de Capdepera

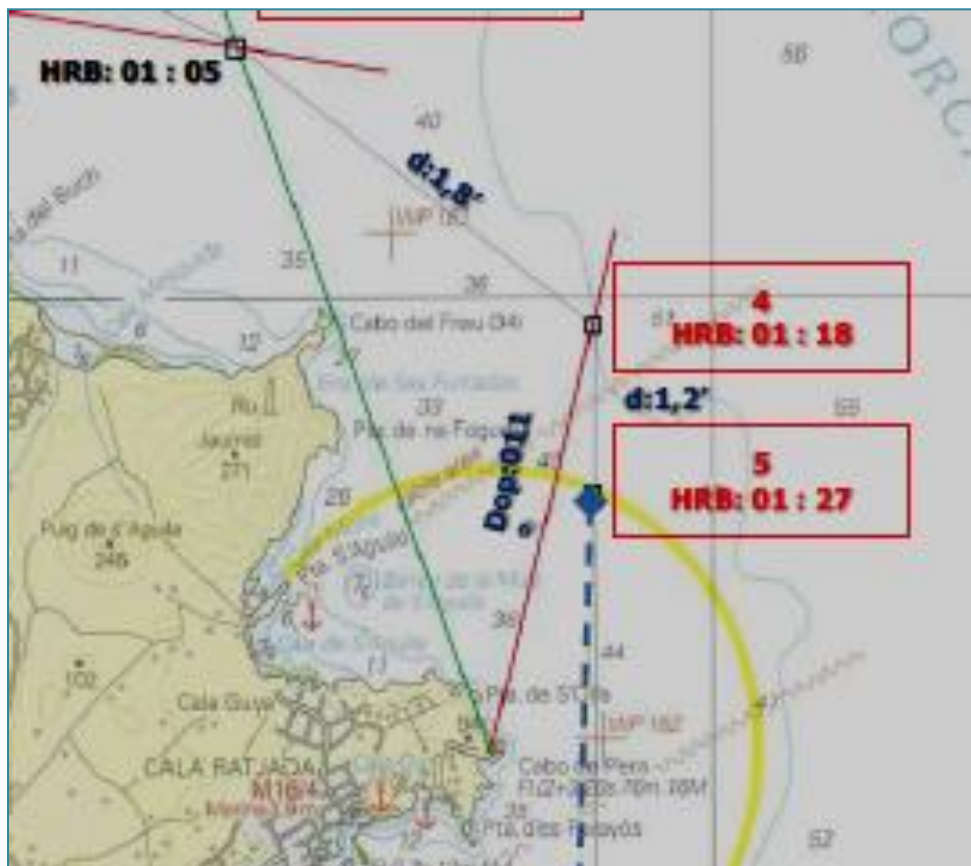
$$Da = 193^\circ$$

Ct = 2°(-)

$$D_V = 191^\circ$$
$$\underline{180^\circ}$$
$$\underline{D/op = 011^\circ}$$

$$T = d / V_b = 1,8' / 8,1 \text{ knt} = 0,24 \text{ h} = \mathbf{13,33 \text{ minutos}}$$

HRB:23:18+00:28+00:28=00:14+00:11=00:25+00:40+00:13=**01:18**



5. Entonces ponemos rumbo de aguja S (Desvío=0,7° W). En las mencionadas condiciones,

¿A qué HRB empezaremos a ver la luz amarilla de la marca especial situada a la altura de Cabo Vermey?

(Debe suponerse que el alcance visual de dicha luz es de 5 millas).

$$dm(2014) = 1,0^{\circ} (-) + 0,9^{\circ} (+) = 0,1^{\circ} (-) W$$

$$\text{Desvío} = 0,7^{\circ} W$$

$$Ct = 0,1^{\circ} (-) + 0,7^{\circ} (-) = 0,8^{\circ} W (-) \approx 1^{\circ} (-) W$$

$$Ra = 180^{\circ}$$

$$Ct = 1^{\circ} (-)$$

$$Rv = 179^{\circ}$$

$$t = d / Vb = 1,2' / 8,1 \text{ knt} = 0,14 \text{ h} = \mathbf{8,88 \text{ minutos}}$$

$$\text{HRB: } 01:18 + 00:09 = \mathbf{01:27}$$



6. Cuando se tiene la baliza anterior al través de Er, se pone $Ra = 214^\circ$ hasta que se divisa la luz verde del puerto de Cala Bona, momento en el que se arrumba para entrar en dicho puerto.

Determinar ETA a Cala Bona, distancia total recorrida, así como velocidad media desarrollada.

$$Ra = 214^\circ$$

$$Ct = 1^\circ(-)$$

$$Rv = 213^\circ$$

$$T = d / Vb = 5+2,5+3=10,5' / 8,1 \text{ knt}=1,29 \text{ h}=77,77 \text{ minutos}=01:18$$

$$\text{HRB: } 01:37 + 01:18 = \mathbf{02:55}$$

$$D=3,8'+3,8'+1,5'+5,4'+1,8'+1,2'+5'+2,5'+3' = \mathbf{28 \text{ millas}}$$

$$\text{Tiempo total navegado: } 02:45 - 23:18 = \mathbf{3 \text{ h } 27 \text{ m}=207 \text{ minutos}=3,45 \text{ h.}}$$

$$Vb: 28 / 3,45 \text{ h} = \mathbf{8,11 \text{ Knt.}}$$



7. Suponiendo un consumo, a la velocidad desarrollada, es de 6 l/h de gas-oil a un precio de 1,4 €/l,

Calcular el gasto realizado en combustible en el desplazamiento de la embarcación.

Tiempo total navegado: **3 h 27 m = 207 minutos = 3,45 h.**

Consumo de gas-oil : 6 l/h \times 3,45 h = **20,7 litros**

Gasto en combustible: 20,7 l \times 1,4 € = **28,98 €**

